Dual

CS 1256



Bedienungsanleitung
Notice d'emploi
Operating Instructions
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Bruksanvisning
Istruzioni per l'uso

Dual

CS 1256

14 13 12 11 10 9

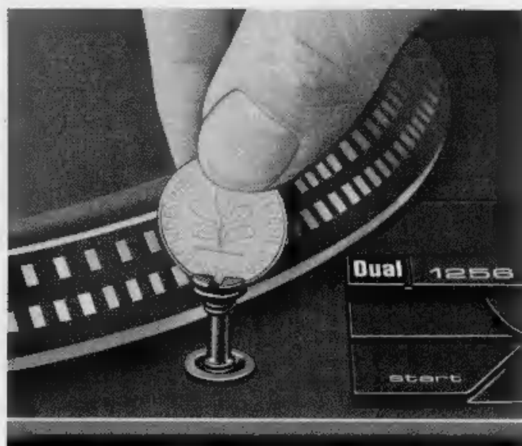


Fig. 1

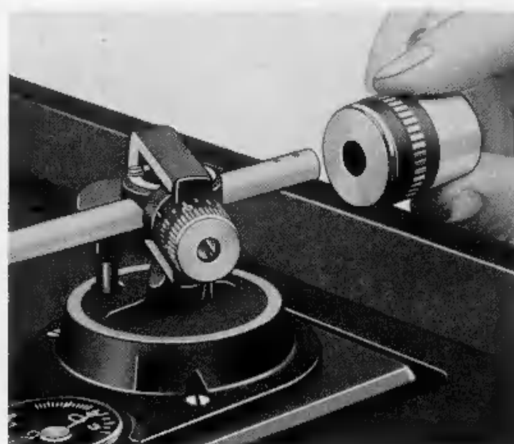


Fig. 2



Fig. 3

1
2
3
4
5
6
17
16
15
Dual 1256 automatic BELT DRIVE
start
stop
10
9
8
7

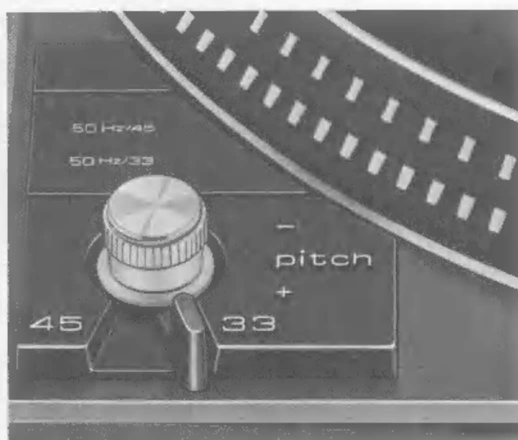


Fig. 3

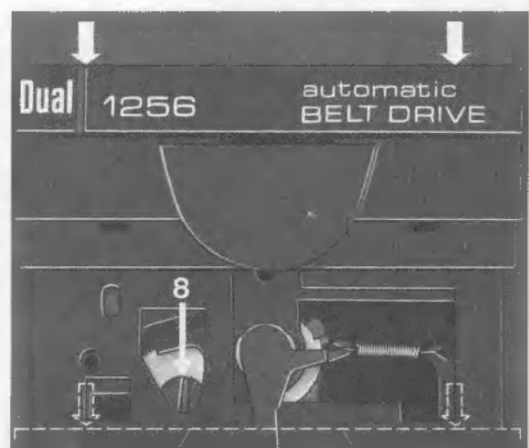


Fig. 4

Die Bedienung

(1) Tonarm-Balancegewicht
(2) Tonarmauflagekraft-Einstellung
(3) Antiskating-Einstellung
(4) Justierschraube für Tonarmlift
(5) Tonarmstütze mit Tonarmverriegelung
(6) Lifthebel
(7) Steuertaste für "start" und "stop"
(8) Justierschraube für Tonarmaufsetzpunkt (unter der Zierleiste)
(9) Transportsicherungsschraube
(10) Tonarmgriff
Entnahmesicherung für Abtastnadel
(11) Befestigungsschraube für Tonabnehmersystem
(12) Mitlaufachse für Einzelspiel
(13) Plattenteller-Drehzahl-Einstellung
(14) Tonhöhen-Abstimmung
(15) Wechselachse AW 3*
(16) Zentrierstück für 17 cm-Schallplatten
(17) Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten * (Sonderzubehör)

Commandes de l'appareil

(1) Contrepoids
(2) Réglage de la force d'appui
(3) Réglage de l'antiskating
(4) Vis de réglage du lève-bras
(5) Support du bras avec verrouillage du bras
(6) Lève-bras
(7) Manette de commande pour „start" et „stop"
(8) Vis de réglage du point de pose du bras (sous la réglette décorative)
(9) Vis de sécurité pour le transport
(10) Poignée du bras
Protection pour l'aiguille de lecture
(11) Vis de fixation pour cellule
(12) Axe pour un seul disque
(13) Réglage de la vitesse
(14) Réglage fin de la vitesse „Pitch"
(15) Axe changeur AW 3 *
(16) Centreur pour disques 45 t/min
(17) Axe changeur AS 12 pour disques 45 t/min * (accessoire spécial)

Operating

(1) Tonearm counterweight
(2) Stylus force setting
(3) Anti-skating setting
(4) Cue control height adjustment
(5) Tonearm support with tonearm lock
(6) Cue control
(7) Automatic start - stop switch
(8) Adjustment screw for tonearm set-down (below decorating cover)
(9) Transport safety (hold down) screw
(10) Tonearm lift
Stylus lock
(11) Cartridge attachment screw
(12) Single-play spindle
(13) Speed selector
(14) Pitch control
(15) Multiple-play spindle AW 3*
(16) Adapter for large-hole records
(17) Multiple-play spindle AS 12 for large-hole records* (special accessory)

Bedienung

(1) Toonarm contragewicht
(2) Naalddrukinstelling
(3) Anti-skating instelling
(4) Instelschroef voor toonarmlift
(5) Toonarmsteun met toonarmvergrendeling
(6) Toonarmlift
(7) Start/stop toets
(8) Instelschroef toonarmopzetpunt (onder de sierlijst)
(9) Transportbeveiligingsschroeven
(10) Toonarm handgreep
Vergrendeling van de aftastnaald
(11) Bevestigingsschroef voor aftastsysteem
(12) Meeloopas voor normaal bedrijf
(13) Toerentalinstelling platenspeler
(14) Fijnregeling toerental
(15) Wisselas AW 3*
(16) Centreerstuk voor 17 cm platen
(17) Afwerpspindel AS 12 voor 17 cm platen* (accessoire)

El manejo

(1) Contrappeso equilibrador del brazo fonocaptor
(2) Ajuste de la fuerza de apoyo del brazo
(3) Ajuste de la compensación del empuje lateral
(4) Tornillo de ajuste del dispositivo de elevación/descenso
(5) Soporte del brazo fonocaptor y bloqueo del mismo
(6) Dispositivo de elevación/descenso del brazo
(7) Tecla de mando para „start" y „stop"
(8) Tornillo de ajuste para punto de descenso del brazo (bajo la moldura)
(9) Tornillo asegurador para transporte
(10) Asídero del brazo/Dispositivo de seguridad contra extracción de la aguja lectora
(11) Tornillo de fijación para sistema fonocaptor (cápsula)
(12) Eje giratorio para reproducir discos individuales
(13) Ajuste del número de revoluciones del plato giradiscos
(14) Control de altura tonal
(15) Eje cambiador AW 3*
(16) Pieza de centrado (adaptador) para discos de 17 cm
(17) Columna lanzadora AS 12 para discos de 17 cm* (accesorio especial)

Beskrivning

(1) Motvikt
(2) Inställningsratt för nåltryckskraften
(3) Antiskating-inställning
(4) Inställningsskruv för tonarmsnedlägget
(5) Tonarmsstöd med tonarmspärr
(6) Tonarmsnedlägg
(7) Start/stop-vred
(8) Justerskruv för tonarmens nedläggningspunkt (ta bort prydnadslisten)
(9) Skruv för transportsäkring
(10) Tonarmsgrepp
Säkrat fäste för nålen
(11) Fästskruv för pickupsystemet
(12) Medroterande centrumaxel
(13) Varvtalsomkopplare
(14) Tonhöjdskontroll (pitch)
(15) Växlingsaxel AW 3 *
(16) Adapter för 17 cm skivor
(17) Växlingsaxel AS 12 för 17 cm skivor * (extra tillbehör)

I comandi

(1) Contrappeso del braccio
(2) Ghiera di regolazione della pressione di lettura
(3) Regolazione del dispositivo anti-skating
(4) Vite di regolazione del dispositivo sollevabraccio
(5) Supporto braccio con fermabraccio
(6) Levetta del dispositivo sollevabraccio
(7) Leva di comando per "start" e "stop"
(8) Vite per la regolazione del punto di appoggio del braccio (sotto il listino decorativo)
(9) Vite di fissaggio per il trasporto
(10) Levetta fissaggio testina sicurezza contro un prelievo non autorizzato della puntina
(11) Vite di fissaggio per la cartuccia
(12) Perno centrale
(13) Leva del cambio di velocità
(14) Regolazione fine della velocità
(15) Perno cambiadischi AW 3*
(16) Adattatore per dischi da 17 cm
(17) Colonnetta cambiadischi AS 12 per dischi da 17 cm* (accessorio speciale)

DEUTSCH

Auspacken und Aufstellen

Stellen Sie bitte nach Öffnen des Kartons den Styroporeinsatz mit dem kompletten Zubehör zunächst zur Seite. Nehmen Sie die Konsole mit eingesetztem Plattenspieler aus dem Karton und stellen Sie das Gerät an den hierfür vorgesehenen Platz. Hinweiszettel am Gerät bitte erst lesen und danach mit den Verpackungsfolien entfernen. Entfernen Sie die mit einem roten Streifen evtl. markierte Sicherungsschraube des Plattenspielers und lösen Sie die Transportsicherungsschrauben (Fig. 1) durch Drehen im Uhrzeigersinn, bis sie ca. 15 mm tiefer rutschen.
Ziehen Sie die Transportsicherungsschrauben – durch Weiterdrehen im Uhrzeigersinn -- fest (B). Damit ist der Plattenspieler für die Spielstellung federnd gelagert.



Nehmen Sie bitte das Tonarm-Balancegewicht **(1)** aus dem Styroporeinsatz und drehen Sie es auf das hintere Tonarmende (Fig. 2).
Das Ausbalancieren sowie das danach erforderlich werdende Einstellen von Auflagekraft und Antiskating ist nachstehend beschrieben.
Die Höhe der Auflagekraft für das in das Gerät bereits eingesetzte Tonabnehmersystem entnehmen Sie bitte dem separaten Datenblatt.
Nehmen Sie jetzt den Anschluß an den Wiedergabe-Verstärker vor und verbinden Sie das Netzkabel mit der Steckdose. Beachten Sie bitte hierzu die separaten Hinweise in dieser Anleitung.

Nachträglicher Transport

Achten Sie bitte darauf, daß der Tonarm verriegelt und der Nadelschutz nach unten geklappt ist. Darüber hinaus sind die Transportsicherungsschrauben entgegen dem Uhrzeigersinn locker zu schrauben, hochzuziehen und durch Weiterdrehen festzuziehen (A). Das Tonarmbalancegewicht ist zu entfernen. Sorgen Sie bei einem eventuellen Versand des Gerätes für eine einwandfreie Verpackung, möglichst unter Verwendung der Original-Verpackung.

Achtung! Nach jedem Transport soll der Plattenspieler zur selbsttätigen Justierung der Abstellautomatik bei verriegeltem Tonarm einmal gestartet werden. Zur automatischen Einleitung der "Start"-Funktion ist die Steuertaste **(7)** bis zum Anschlag in Richtung "start" zu drücken.

Anschluß an das Wechselstromnetz

Das Gerät kann an Wechselstrom 50 oder 60 Hz, 110 – 125 V oder 220 – 240 V angeschlossen werden.
Ab Werk sind 50 Hz-Geräte auf 230 V und 60 Hz-Geräte auf 115 V eingestellt.

Wird eine andere Netzspannung oder Netzfrequenz erforderlich, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder eine autorisierte Dual Kundendienststelle.

Anschluß an den Verstärker

Verbinden Sie das mit RCA-(Cynch-)Steckern ausgerüstete Tonabnehmerkabel mit dem Phono-Magnet-Eingang des Verstärkers (schwarz = rechter Kanal, weiß = linker Kanal). Die mit einem Kabelschuh ausgerüstete einzelne Leitung klemmen oder schrauben Sie unter die mit "GND" bezeichnete Klemmeinrichtung auf der Verstärkerrückseite.
Für den Fall, daß Ihr Steuergerät oder Wiedergabeverstärker für DIN-Stecker eingerichtet ist, lassen Sie bitte von Ihrem Fachhändler durch Austausch des kompletten Tonabnehmerkabels eine Anpassung vornehmen.
Tonabnehmerkabel mit DIN-Stecker 1,10 m lang, Bestell-Nr. 207 303.
Dual Tonabnehmerkabel sind auch plattenspielerseitig steckbar ausgerüstet.
Vergessen Sie bitte nicht, beim Übergang von Cynch-(RCA-) auf DIN-Stecker die Masseleitungen des rechten (grün) und linken Kanals (blau) der Tonarmleitungen mit der Masse des Gerätes zu verbinden.
Wenn Ihr Stereo-Verstärker oder Steuergerät keinen unmittelbaren Eingang für Magnet-Tonabnehmersysteme aufweist, ist ein Entzerrer-Vorverstärker erforderlich. Wir empfehlen in diesem Fall den Dual TVV 47, der mit steckbaren Anschlüssen ausgerüstet ist.

Abdeckhaube

Zum Aufsetzen der Abdeckhaube drehen Sie bitte das Gerät so, daß sich die Spezialscharniere leicht zugänglich vor Ihnen befinden. Überzeugen Sie sich zuerst von der Stellung der Einstecklaschen an den Scharnieren, in die die Haube einzuschieben ist, bevor Sie die Abdeckhaube parallel zu der Stellung der Laschen an diese ansetzen und satt eindrücken.
In dieser Stellung (Öffnungswinkel ca. 60°) läßt sich die Haube jederzeit auch wieder abziehen.
Sollte eine Korrektur des Entlastungsmomentes (Federkraft, die die Haube über der Konsole hält) notwendig werden, kann dies durch Drehen an den beiden Rändelschrauben erfolgen.
Bitte nehmen Sie die Einstellung an beiden Schrauben in gleicher Weise vor. Eine Korrektur um jeweils eine halbe Schraubenumdrehung dürfte in den meisten Fällen bereits genügen.

Inbetriebnahme und Bedienung

Wählen Sie bitte die zu der aufgelegten Schallplatte passende Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 oder 45 U/min, entriegeln Sie den Tonarm (Verriegelung nach außen kippen) und klappen Sie den Nadelschutz nach oben.

1. **Automatischer Start**

Die Tonarmaufsetzautomatik des Gerätes ist für (die heute ausschließlich hergestellten) 30 cm- und 17 cm-Schallplatten ausgelegt und mit der Umschaltung der Plattenteller-Drehzahlen gekoppelt.
Bei der Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 U/min setzt der Tonarm in der Einlaufrille von 30 cm-Langspielplatten auf, bei der Drehzahl 45 U/min analog dazu in der Einlaufrille von 17 cm-(Single-) Schallplatten.
Zur Einleitung der Start-Funktion Steuertaste **(7)** bis zum Anschlag in Richtung "start" schieben. Die Steuertaste kehrt selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück. Der Tonarm senkt sich langsam ab und setzt die Abtastnadel behutsam in die Einlaufrille der Schallplatte.

2. **Manuelle Inbetriebnahme**

a) Bringen Sie den Lifthebel **(6)** in Position ▼.
b) Führen Sie den Tonarm von Hand über die gewünschte Stelle der Schallplatte.
c) Bringen Sie den Lifthebel durch leichtes Antippen in die Stellung ⧗.

Anmerkung
Der Tonarmlift ist der Start-Automatik übergeordnet. Bei Lifthebel in Stellung ▼ und automatischem Start schwenkt der Tonarm in die Aufsetzposition. Das Absenken des Tonarmes erfolgt nach Antippen des Lifthebels.
Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Lifthebel in Stellung ▼ läßt sich durch Verdrehen der Justierschraube **(4)** um ca. 6 mm variieren.

3. **Schallplatte soll wiederholt oder nochmals von Anfang an gespielt werden**

Schieben Sie die Steuertaste bis zum Anschlag auf „start".

4. **Spielunterbrechung (Pause)**

Bringen Sie den Lifthebel in Position ▼.

Nach Antippen des Lifthebels in die Position ⊻ wird die Wiedergabe fortgesetzt. Die vor der Pause zuletzt gespielten Takte werden wiederholt.

5. **Ausschalten**
Schieben Sie die Steuertaste bis zum Anschlag auf „stop". Der Tonarm geht auf die Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus.

6. **Betrieb als Plattenwechsler**
(Nur für 30 cm-Schallplatten mit 33 1/3 U/min oder 17 cm-Schallplatten mit 45 U/min).
Setzen Sie die Wechselache **(15)** oder die Abwurfsäule **(17)*** ein und zwar so, daß der Stift in den Ausschnitt des Lagerrohres kommt. Verriegeln Sie die Wechselachse oder die Abwurfsäule dann durch Rechtsdrehen bei gleichzeitigem Druck nach unten. Legen Sie entweder 17 cm-Schallplatten 45 U/min oder 30 cm-Schallplatten 33 1/3 U/min (max. sechs Stück) auf die Wechselachse oder Abwurfsäule.
Durch Drehen der Steuertaste nach „start" wird der Abwurf der ersten Schallplatte und das Aufsetzen des Tonarmes in die Einlaufrille eingeleitet. Wollen Sie während des Spiels die nächste Platte wählen, drehen Sie die Steuertaste erneut auf „start".
Bereits gespielte Schallplatten können Sie nach Belieben auf die Wechselachse zurückheben, oder auch Schallplatten von Wechselachse und Abwurfsäule ganz herunternehmen. Die Wechselachse braucht dabei nicht entfernt zu werden.

* Die Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten mit großem Mittelloch ist als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.

Bemerkung: Bei Schallplatten mit abweichenden Durchmessern, z.B. 25 cm-Schallplatten, wird das Gerät manuell bedient. Siehe "2. Manuelle Inbetriebnahme".
Nach dem Spielen der Schallplatte, unabhängig davon, ob der Tonarm von Hand auf die Schallplatte gesetzt oder das Gerät automatisch gestartet wurde, erfolgt die Rückführung des Tonarmes und das Abschalten automatisch. Es empfiehlt sich, nach Beendigung des Spieles, den Tonarm wieder zu verriegeln und den Nadelschutz herunterzuklappen.

Ausbalancieren des Tonarmes

Eine präzise Tonarmbalance ist vor allem bei Tonabnehmersystemen mit kleiner Auflagekraft wichtig. Der Tonarm ist nur einmal auszubalancieren. Es empfiehlt sich jedoch, die Tonarmbalance von Zeit zu Zeit zu überprüfen.
Der Tonarm ist ausbalanciert, wenn er freischwebend in horizontaler Lage verbleibt d.h. weder unten noch oben anliegt und sich nach Antippen in vertikaler Richtung wieder von selbst in die horizontale Lage einpendelt.
Der Tonarm wird durch Drehen des Balancegewichtes **(1)** exakt ausbalanciert.

1. Bei noch auf der Tonarmstütze verriegeltem Tonarm den Plattenteller einige Umdrehungen im Uhrzeigersinn von Hand drehen, bis der Tonarm von der Startautomatik entkoppelt ist (Starttaste in Mittenstellung).
2. Auflagekraft **(2)** auf "0" stellen und Antiskating **(3)** ausschalten (Zeiger steht links), Tonarm entriegeln und von der Tonarmstütze abnehmen.
3. Wenn der Tonarm sich nicht von selbst horizontal einpendelt, durch Drehen des Balancegewichtes die exakte Balance des Tonarmes (siehe oben) herstellen.
4. Auflagekraft und Antiskating einstellen.

Einstellen der Auflagekraft

Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe erzielt wird. Für das eingebaute Tonabnehmersystem finden Sie diese Angabe auf dem beiliegenden Datenblatt.
Ist der Tonarm exakt ausbalanciert, wird durch Verdrehen der Auflagekraftskala **(2)** die für das Tonabnehmersystem erforderliche Auflagekraft eingestellt. Die Auflagekraft läßt sich kontinuierlich im Bereich von 0 bis 30 mN (0 - 3 p) einstellen, wobei die Ziffernangabe auf der Skala

1 = 10 mN ≙ 1 p
2 = 20 mN ≙ 2 p
3 = 30 mN ≙ 3 p bedeutet.

Das Gerät arbeitet ab 10 mN (1 p) Auflagekraft betriebssicher.

Antiskating

Die auf jeden Tonarm wirkende Skating-Kraft würde zur einseitigen Abnutzung von Abtastnadel und Schallplatte führen und kann Wiedergabeverzerrungen verursachen.
Zur Kompensation der Skating-Kraft muß am Tonarm eine in Größe und Richtung genau definierte Gegenkraft angreifen. Die Antiskating-Einrichtung **(3)** Ihres HiFi-Plattenspielers erfüllt diese Forderung.
Für die heute üblichen bzw. genormten Nadeltypen sind getrennte Einstellskalen vorhanden, entsprechend den aufgedruckten Symbolen:

O Einstellung für sphärische Abtastnadeln.

⊖ Einstellung für biradiale (elliptische) Abtastnadeln.

Die Einstellung der Antiskating-Einrichtung hat synchron zur Einstellung der Auflagekraft zu erfolgen: Drehen Sie bitte die Antiskating-Einrichtung auf die Ziffer der betreffenden Skala, die der eingestellten Auflagekraft entspricht, also z.B. bei 25 mN (2,5 p) Auflagekraft den Antiskating-Drehknopf ebenfalls auf "2,5".
Beim Naßabtasten (Abspielen von mit Flüssigkeit benetzter Schallplatte) verringert sich die Skatingkraft um ca. 30 %.
Es wird in diesem Fall empfohlen, die Einstellung entsprechend anzupassen.

Technische Hinweise

Tonabnehmersystem und Abtastnadel

Bitte beachten Sie hierzu "Hinweise für das Tonabnehmersystem Ihres Gerätes", die dieser Anleitung beiliegen.

Einbau eines Tonabnehmersystems mit 1/2 Zoll-Befestigungsstandard (siehe Seite 27)

Je nach Lieferausführung kann es sich bei dem Montagezubehör für 1/2 inch-Tonabnehmersysteme um Sonderzubehör handeln, das serienmäßig dem Gerät nicht beigefügt ist.
Der Tonarm Ihres Dual HiFi-Plattenspielers ist für HiFi-Magnet-Tonabnehmersysteme mit 1/2 inch-Befestigungsstandard und einem Gesamtgewicht von 4,5 bis 10 g einschließlich Befestigungsmaterial geeignet. Sollten Sie ein anderes Tonabnehmersystem einbauen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1) Entfernen Sie — falls vorhanden — die Sicherungsschraube (Fig. 5/S).
2) Lösen Sie das Tonabnehmersystem, indem Sie die Befestigungsschraube **(11)** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Halten Sie dabei das Tonabnehmersystem fest, da es sonst nach unten fällt (Fig. 6). Ziehen Sie die Tonarmleitungen von den Kontaktstiften des Tonabnehmersystems ab.
3) Befestigen Sie das 1/2 inch-Tonabnehmersystem unter Zuhilfenahme der Systemeinbaulehre und Verwendung des dem Tonabnehmersystem beigefügten Zubehörs auf der Halteplatte. Die Montage ist korrekt, wenn die Abtastnadelspitze — von oben betrachtet — in der V-förmigen Aussparung der Systemeinbaulehre steht. Von der Seite betrachtet, muß die Nadel im Bereich der rechteckigen Aussparung stehen (Fig. 8).
4) Die Anschlüsse des Tonarmkopfes verbinden Sie mit den Anschlußstiften am Tonabnehmersystem. Die Anschlüsse sind farbgekennzeichnet.

rot	R	rechter Kanal
grün	RG	rechter Kanal Masse
blau	GL	linker Kanal Masse
weiß	L	linker Kanal

5) Setzen Sie die Halteplatte mit montiertem Tonabnehmersystem an den Tonarmkopf und schrauben Sie sie — durch Drehen der Befestigungsschraube **(11)** im Uhrzeigersinn — fest.
6) Schrauben Sie die Kunststoff-Abdeckkappe an der Rückseite des Tonarmbalancegewichtes ab und drehen Sie die dem Zubehör beigefügte Zusatzmasse auf.
7) Balancieren Sie den Tonarm — wie im Abschnitt "Ausbalancieren des Tonarmes" (Seite 8) beschrieben — wieder sorgfältig aus.

Bitte prüfen Sie nach erfolgter Montage eines 1/2 inch-Tonabnehmersystems auch die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ⊻, sowie das Aufsetzen der Abtastnadel in der Einlaufrille der Schallplatte. Siehe Abschnitt "2. Manuelle Inbetriebnahme" (Seite 7) und "Justierung des Tonarmaufsetzpunktes (Seite 9).

Abtastnadel

Die Abtastnadel ist durch den Abspielvorgang natürlichem Verschleiß ausgesetzt. Wir empfehlen daher eine gelegentliche Überprüfung, die sich bei Diamant-Abtastnadeln nach ca. 300 Spielstunden empfiehlt. Ihr Fachhändler wird dies gern kostenlos für Sie tun. Abgenutzte oder beschädigte (abgesplitterte) Abtastnadeln meißeln die Modulation aus den Schallrillen und zerstören die Schallplatten. Verwenden Sie bei Ersatzbedarf nur die in den Technischen Daten des Tonabnehmersystems empfohlene Nadeltype. Nachgeahmte Abtastnadeln verursachen hörbare Qualitätsverluste und erhöhte Schallplatten-Abnutzung. Denken Sie bitte daran, daß der Nadelträger mit dem Abtast-Diamanten aus physikalischen Gründen sehr grazil ist und deshalb zwangsläufig empfindlich gegen Stoß, Schlag oder unkontrollierte Berührung sein muß.
Zum Prüfen der Abtastnadel beim Fachhändler braucht sie nur, wie im folgenden Absatz beschrieben, herausgenommen zu werden.

Entnahmesicherung der Abtastnadel

Die Abtastnadel ist durch einen Gewindestift links neben der Systembefestigungsschraube **(11)** auf der Kopfblende (Fig. 5/S) gegen unberechtigte Entnahme gesichert. Wenn Sie die Abtastnadel entnehmen wollen, drehen Sie diesen Gewindestift heraus und schwenken den Tonarmgriff **(10)** nach hinten. Jetzt können Sie die Abtastnadel schräg nach vorne ziehen.

Tonhöhenabstimmung (pitch control)

Jede der beiden Normdrehzahlen 33 1/3 und 45 U/min kann mit der Tonhöhenabstimmung variiert werden. Die Einstellung erfolgt mit dem Drehknopf „pitch" **(14)** (Fig. 3). Regelbereich bei 33 1/3 U/min ca. 1/2 Ton (6 %).
Mit der Tonhöhen-Abstimmung lassen sich Tonlage und Tempi der Wiedergabe individuell regeln, z. B., wenn ein Instrument zur Schallplatte gespielt wird und die Tonhöhe der Platte darauf abgestimmt werden soll, oder einige Musiktakte genau auf die Länge einer Filmszene gebracht werden sollen. Die eingestellte Drehzahl ist mit dem Stroboskop auf dem Plattenteller-Außenrand kontrollierbar. Wird es aus dem Wechselstrom-Lichtnetz beleuchtet, so scheint die Punktteilung der gewünschten Tourenzahl – trotz Rotation des Plattentellers – still zu stehen, wenn die Drehzahl des Plattentellers mit der Soll-Drehzahl übereinstimmt.

Abnehmen des Plattentellers

Der Plattenteller wird durch den Bajonettverschluß des mittleren Zierringes gesichert. Zum Abnehmen des Plattentellers drücken Sie den Zierring leicht nach unten und drehen ihn um ca. 60° nach rechts, bis er fühlbar ausrastet. Jetzt kann der Plattenteller abgenommen werden.
Zum Sichern des Plattentellers Zierscheibe wieder einsetzen, leicht nach unten drücken und um ca. 60° nach links drehen.

Austausch des Antriebsriemens

Zum Austausch des Antriebsriemens ist der Plattenteller abzunehmen (siehe Abschnitt "Abnehmen des Plattentellers").
Flachriemen von Antriebsrolle und Unterteller abnehmen und den neuen Präzisions-Flachriemen auf die Lauffläche des Untertellers legen.

Achtung! Matte (geschliffene) Seite nach innen!
Heben Sie den Flachriemen ggf. mit einem Pappe-Streifen von der Lauffläche ab und legen Sie ihn über die Antriebsrolle des Motors. Kontrollieren Sie, daß der Flachriemen ohne zu streifen innerhalb der Führungsgabel läuft.

Justierung des Tonarmaufsetzpunktes

Beim automatischen Aufsetzen senkt sich die Abtastnadel selbsttätig in die Einlaufrille der Schallplatte. Setzt z.B. bei einem nachträglich montierten Tonabnehmersystem der Abtaststift zu weit innen oder außerhalb der Schallplatte auf, stellen Sie die Drehtaste für die Plattenteller-Drehzahl-Einstellung auf "33".
Nach Abnehmen der Zierleiste (nach vorne drücken und am hinteren Rand zuerst hochklappen) wird die Regulierschraube **(8)** sichtbar, mit der der Tonarmaufsetzpunkt justiert werden kann (Fig. 4). Legen Sie bitte eine 30 cm-Schallplatte auf und starten Sie das Gerät.
Drehen Sie die Justierschraube entsprechend nach rechts oder nach links, bis die Abtastnadel einwandfrei in der Einlaufrille aufsetzt.

Netzfrequenz 50 oder 60 Hz

Die Umrüstung auf eine andere Netzfrequenz erfolgt durch Austausch der Antriebsrolle und der Motorelektronik.
Wechselstrom 60 Hz gibt es in Übersee. Fragen Sie gegebenenfalls Ihren Fachhändler.

Service

Alle Schmierstellen sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Bedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei arbeiten. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuölen. Sollte Ihr Plattenspieler jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie ihn bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der Adresse der nächsten autorisierten Dual Kundendienstwerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß nur Original-Dual-Ersatzteile verwendet werden.
Sorgen Sie bei einem eventuellen Versand des Gerätes für eine einwandfreie Verpackung, möglichst unter Verwendung der Original-Verpackung.

Elektrische Sicherheit

Das Gerät entspricht den internationalen Sicherheitsbestimmungen für Rundfunk- und verwandte Geräte (IEC 65).

Technische Daten

Meßwerte = typische Werte.
Rumpel- und Gleichlaufwerte mit Lackfolie ermittelt.

Stromart
Wechselstrom 50 oder 60 Hz
umrüstbar durch Austausch der Antriebsrolle und der Motorelektronik

Netzspannung
115 und 230 V, umsteckbar

Antrieb
Dual-16-Pol-Synchron-Motor über Präzisions-Flachriemen auf Plattenteller

Leistungsaufnahme max. 8 Watt

Plattenteller Al-Profilplattenteller 270 mm ϕ, 0,9 kg

Plattenteller-Drehzahlen
33 1/3 und 45 U/min
Tonarm-Aufsetzautomatik mit der Drehzahl-Umschaltung gekoppelt

Tonhöhenabstimmung
auf beide Plattenteller-Drehzahlen wirkend.
Regelbereich bei 33 1/3 U/min ca. 1/2 Ton (6 %).

Gesamt-Gleichlauffehler
± 0,08 % bewertet nach DIN 45 507
± 0,05 % WRMS

Störspannungsabstand (nach DIN 45 500)

Rumpel-Fremdspannungsabstand	46 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	68 dB

Tonarm
verwindungssteifer Al-Rohrtonarm mit Vierpunkt-Spitzenlager

Remarque
Le lève-bras est superposé à l'automatisme de mise en marche. Lorsque le lève-bras est dans la position ⊻ et la mise en marche automatique, le bras pivote dans la position de descente. La descente du bras se fait après pression sur le levier de commande.
La hauteur de la pointe de lecture au-dessus du disque, le lève-bras se trouvant en position ⊻ , peut être variée d'env. 6 mm, en tournant la vis de reglage **(4)**.

3. **Le disque doit être répété ou passe encore une fois depuis le début**
Poussez la manette de commande sur „start" jusqu'à la butée.

4. **Interruption de la lecture (pause)**
Amenez le levier de commande du lève-bras dans la position ⊻. En appuyant légèrement le levier dans la position ⊻ , la lecture reprend. Les dernières mesures jouées avant cette pause sont répétées.

5. **Arrêt**
Poussez la manette de commande sur „stop" jusqu'à la butée. Le bras retourne sur son support. L'appareil s'arrête.

6. **Fonctionnement en changeur de disques**
(Seulement pour disques 33 1/3 tr/mn ou 45 tr/mn).
Placer l'axe changeur pour les 33 tours **(15)** ou celui pour les 45 tours **(17)***, de manière à ce que la pointe pénètre dans le tube du coussinet. Verrouillez l'axe changeur pour les 33 tours ou celui pour les 45 tours en tournant vers la droite, tout en appuyant.
Placez ensuite soit des disques 45 tr/mn, soit des disques 33 1/3 tr/mn sur l'axe changeur (6 disques au max.).
En tournant la touche de commande vers „start", le premier disque tombe et le bras se pose sur le premier sillon. Si au cours de l'audition du premier disque vous désirez passer au deuxième, ramenez la manette en position „start".
Les disques déjà joués peuvent être remontés sur l'axe ou retirés complètement. Il n'est alors pas nécessaire d'enlever l'axe.

* L'axe changeur AS 12 pour disques 17 cm avec gros trou central, est disponible dans le commerce en tant qu'accessoire spécial.

Remarque: pour la lecture de disques d'autres diamètres (p.ex. 25 cm), il convient d'effectuer une mise en marche manuelle de l'appareil (voir paragraphe "2. Mise en service manuelle").
Lorsque le disque est fini, quelle que soit la mise en marche effectuée, manuelle ou automatique, le retour du bras et l'arrêt s'effectuent automatiquement. Il convient, à la fin de la reproduction, de verrouiller à nouveau le bras et de rabattre la protection de la pointe vers le bas.

Equilibrage du bras de lecture

Un équilibrage précis du bras de lecture est important, en particulier dans le cas de cellules à faible force d'appui. Le bras ne doit être équilibré qu'une seule fois; cependant, il est conseillé de vérifier cet équilibre de temps à autre.
Le bras est équilibré lorsqu'il reste librement en position horizontale, c'est-à-dire qu'il n'est pas incliné vers le bas ou vers le haut et qu'il revient de lui-même en position horizontale après une légère pression verticale du doigt.
Le bras est équilibré avec précision en tournant le contrepoids.

1. Le bras étant encore verrouillé sur son support, tourner le plateau de quelques tours dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Amener la force d'appui **(2)** sur "0", mettre hors service le dispositif antiskating **(3)** (position de l'aiguille vers la gauche), déverrouiller le bras et le retirer du support.
3. Si le bras de lecture ne se stabilise pas de lui-même à l'horizontale, régler l'équilibrage exact du bras en tournant le contrepoids (voir ci-dessus).
4. Régler la force d'appui et l'antiskating.

Réglage de la force d'appui

Chaque cellule nécessite une certaine force d'appui permettant d'obtenir une reproduction optimale. Cette valeur est indiquée sur la feuille de caractéristiques fournie pour la cellule incorporée.
Si le bras est exactement équilibré, on règle la force d'appui nécessaire à la cellule en tournant la graduation correspondante **(2)**. La force d'appui peut être réglée de manière continue de 0 à 30 mN (0 - 3 g) suivant les données de la graduation:

1 = 10 mN ≙ 1 g
2 = 20 mN ≙ 2 g
3 = 30 mN ≙ 3 g

Le fonctionnement de l'appareil est sûr à partir de 10 mN (1 g) de force d'appui.

Antiskating

La force de skating (centripète) qui agit sur chaque bras, conduit à une usure unilatérale de la pointe de lecture et du disque et peut provoquer des distorsions dans la lecture.
Pour compenser la force centripète, il faut appliquer au bras de lecture une force antagoniste parfaitement définie en grandeur et en direction. Le dispositif antiskating **(3)** de votre platine HiFi satisfait à cette exigence.
Pour les types de pointes de lecture presque exclusivement utilisés actuellement, on dispose de graduations de réglage séparées portant les symboles suivants:

○ Réglage pour des pointes sphériques

⬭ Réglage pour les pointes biradiales (elliptiques)

Le réglage du dispositif antiskating pour les types de pointes précédents doit être effectué simultanément avec le réglage de la force d'appui: amenez le bouton du dispositif antiskating sur le chiffre de la graduation correspondant à la force d'appui réglée, par ex. pour une force d'appui de 25 mN (2,5 g), régler le bouton de l'antiskating sur "2,5".
Lors d'une lecture de disque humide (mouillé avec un liquide), la force centripète diminue d'env. 30 %. Il est conseillé dans ce cas de modifier le réglage en conséquence.

Recommandations techniques

Cellule et aiguille de lecture

Prière de se reporter aux "Instructions concernant la cellule de votre appareil", qui sont jointes à cette notice.

Montage d'une cellule pick-up avec standard de fixation d'1/2" (voir page 27)

Selon le type de livraison, il peut arriver que les accessoires de montage pour les cellules d'1/2" soient des accessoires spéciaux qui ne sont pas joints en série à l'appareil.
Le bras de lecture de votre platine HiFi Dual est prévu pour des cellules HiFi à standard de fixation de 1/2 pouce et d'un poids total de 4,5 à 10 g, y compris le matériel de fixation. Au cas où vous désireriez monter une autre cellule, procéder comme suit:

1. Retirer le cas échéant la vis de sécurité (Fig. 5/S).
2. Libérer la cellule en tournant la vis de sécurité **(11)** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Maintenir la cellule pour éviter qu'elle ne tombe vers le bas (Fig. 6). Retirer les cordons de la cellule des broches de contact de la cellule.
3. Fixer la cellule d'1/2 pouce sur le porte-cellule en utilisant le gabarit et les accessoires livrés avec la cellule. Le montage est correct lorsque la pointe de lecture – vue par le haut – se trouve dans l'évidement en forme de V du gabarit. Vue de côté, l'aiguille doit se trouver dans la zone de l'évidement carré (Fig. 8).
4. Raccorder les connexions de la tête de la cellule aux broches de la cellule. Les connexions sont marquées de couleurs différentes:
   rouge R canal droit
   vert RG masse canal droit
   bleu GL masse canal gauche
   blanc L canal gauche
5. Placer la plaque support avec la cellule montée sur la tête du bras de lecture; la visser en tournant la vis de fixation **(11)** dans le sens des aiguilles d'une montre.
6. Retirer le capuchon de recouvrement en matière plastique au dos du contrepoids du bras de lecture et enficher la masse supplémentaire faisant partie de la livraison.

7. Rééquilibrer soigneusement le bras — comme décrit au chapitre "Equilibrage du bras".

Après le montage de la cellule d'1/2 pouce, vérifier la hauteur de la pointe de lecture dans la position ▼ du lève-bras ainsi que la descente de la pointe dans le sillon d'entrée du disque. Voir point "2. Mise en service manuelle" (page 10) et "Ajustage du point de descente du bras de lecture" (page 12).

Aiguille de lecture

L'aiguille de lecture subit une usure naturelle à l'usage. Nous vous recommandons donc de contrôler occasionellement son état, au bout d'env. 300 heures de service pour les aiguilles à diamant. Votre revendeur spécialisé s'en chargera de bonne grâce et gratuitement. Les aiguilles usées et endommagées (brisées) abîment les sillons et détruisent les disques. Si vous remplacez l'aiguille, n'utilisez que le type d'aiguille recommandé dans les caractéristiques techniques de la cellule. Les imitations provoquent une baisse nettement audible de qualité et une usure plus importante des disques. N'oubliez pas que le support de l'aiguille porteur du diamant de lecture est très fluet pour des raisons techniques et est par conséquent sensible aux chocs, aux heurts et à des contacts incontrôlés. Pour contrôler l'aiguille de lecture chez un revendeur spécialisé, il suffit de la retirer comme décrit ci-après.

Système de blocage de l'aiguille de lecture

L'aiguille de lecture est bloquée de manière à ne pas pouvoir être démontée par quiconque à l'aide d'une tige filetée à gauche de la vis de fixation de la cellule (Fig. 5/S). Si vous voulez retirer l'aiguille de lecture, dévissez cette tige filetée et faites basculer la poignée du bras **(10)** vers l'arrière. Vous pouvez alors retirer l'aiguille de lecture vers l'avant en la tenant oblique.

Réglage de la hauteur du son

(pitch control)

Chacune des 2 vitesses normalisées 33 1/3 et 45 tr/mn peut être modifiée par le réglage fin de la vitesse **(14)** (Fig. 3). Plage de réglage à 33 1/3 tr/mn env. 1/2 ton (6 %).
Le réglage s'effectue à l'aide du bouton „pitch" **(14)** et permet d'adapter individuellement la hauteur du son et le tempo de la reproduction, pour accompagner un instrument par ex., ou pour illustrer les séquences d'un film.
La vitesse réglée est contrôlable avec le stroboscope sur le bord extérieur du plateau. Quand il est éclairé à partir du courant du secteur, la division par points ronds de la vitesse souhaitée paraît immobile — malgré la rotation du plateau — si la vitesse du plateau correspond à la vitesse de référence.

Retirer le plateau

Le plateau est bloqué par la fermeture à baionnette de la bague centrale. Pour retirer le plateau, presser légèrement sur la bague et la pivoter d'env. 60° vers la droite jusqu'à ce qu'elle s'encliquette. Le plateau peut alors être retiré.
Pour bloquer à nouveau le plateau, replacer la bague, la presser légèrement vers le bas et la tourner d'env. 60° vers la gauche.

Remplacement de la courroie d'entraînement

Pour remplacer la courroie d'entraînement, il est nécessaire de retirer le plateau (voir point "Retirer le plateau").
Retirer la poulie plate de la poulie motrice et du sous-plateau. Placer la courroie plate de précision sur la surface de course du sous-plateau.
Attention! Côté mat (poli) vers l'intérieur.
Soulever la courroie plate de la surface de course, le cas échéant, au moyen d'une bande en carton, et la placer sur la poulie motrice du moteur. Vérifier si la courroie plate met dans la fourche de guidage sans accrocher.

Ajustage du point de descente du bras de lecture

Dans le cas d'une descente automatique, la pointe de lecture se pose automatiquement dans le sillon d'entrée du disque.
Si après un changement de cellule, la pointe descend trop loin à l'intérieur ou à l'extérieur du disque, amenez le bouton de réglage la vitesse du plateau sur "33". Lorsqu'on retire la réglette décorative (en la soulevant préalablement sur le bord arrière) la vis de réglage **(8)** du bras devient visible (Fig. 4).
Posez un disque de 30 cm sur le plateau et mettez l'appareil en route. Si la pointe descend trop vers l'intérieur ou l'extérieur du disque, tournez la vis vers la gauche ou resp. la droite.
Tournez la vis d'ajustage de manière correspondante à droite ou à gauche, jusqu'à ce que la pointe de lecture se pose sans dificultés dans le sillon d'entrée.

Fréquence secteur 50 ou 60 Hz

La commutation sur une autre fréquence s'effectue par remplacement du galet d'entraînement.
Courant alternatif de 60 Hz existe en Outre-Mer. Veuillez vous renseigner le cas échéant auprès de votre revendeur.

Entretien

Tous les points de graissage sont suffisamment lubrifiés. Ainsi, en fonctionnement normal, votre appareil doit fonctionner sans difficultés pendant de longues années. N'essayez pas de le graisser vous-même. Si votre appareil a besoin d'une révision, adressez-vous à votre revendeur ou à un service après-vente agrée par Dual. N'utilisez que des pièces d'origine Dual.
Lors d'une expédition de l'appareil, veillez à ce que l'emballage soit correct et utilisez si possible l'emballage d'origine.

Protection électrique

Cet appareil répond aux prescriptions de sécurité internationales pour les appareils radio et assimilés (IEC 65).

Caractéristiques techniques

Valeurs mesurées = valeurs typiques.
Ronflement et syncronisme déterminé avec une feuille vernie.

Courant
alternatif 50 ou 60 Hz,
adaptables par échange du cylindre d'entraînement et de l'électronique moteur.

Tensions secteur 115 et 230 V, commutable

Entraînement
Moteur synchrone 16 pôles Dual. Entraînement par courroie rectifiée de haute précision et plateau d'entraînement massif

Consommation environ 8 watt

Plateau
plateau en profile d'aluminium, 270 mm de diamètre, 0,9 kg

Vitesses 33 1/3 et 45 tr/mn
Automatisme de pose du bras, couplé avec la commutation de vitesse

Réglage fin de la vitesse
sur les deux vitesses.
Plage de réglage à 33 1/3 tr/mn env. 1/2 ton (6 %).

Pleurage et scintillement

suivant DIN 45 507)	± 0,08 %
WRMS	± 0,05 %

Rapport signal/bruit (suivant DIN 45 500)

non pondéré	46 dB
pondéré	68 dB

Bras de lecture
Bras de lecture en tube d'aluminium antitorsion avec suspension par pivots à autoadaptation

Frottement de la suspension du bras
(En se référant à la pointe de lecture)
Vertical 0,08 mN (0,008 g)

Masse effective du bras de lecture 65 mN (6,5 g)

Force d'appui
Réglage continu de 0 - 30 mN (0 - 3 g), fonctionnement sûr à partir de 10 mN (1 g) de force d'appui

Cellules avec fixation à vis de 1/2" peuvent être montées ou noyées. Des accessoires spéciaux réf. 261 865 sont en vente dans le commerce spécialisé. Porte à faux réglable 5 mm.

Cellule voir feuille de caractéristique séparée

ENGLISH

Unpacking and Installation

Take out the Styrofoam-protected platter assembly and put it aside for the time being. Remove the base with the turntable and place it where it will be used. Read carefully the special instruction sheet attached to the turntable before removing it and the packing material from the turntable.
Remove the safety screw of the turntable (marked by a red stripe) and loosen the transit safety screws (Fig. 1) by turning them clockwise until they slide downward (above 15 mm) releasing the chassis from the base.
Then continue turning the safety screws clockwise to tighten the screws. The turntable is now in the spring-supported position required for play (B).



Take the tonearm counterbalance **(1)** from its styrofoam packing and screw it on to the rear end of the tonearm (Fig. 2). Page 13 explain how to balance the tonearm and adjust stylus pressure and anti-skating. The separate technical data sheet advises you on setting tracking pressure for the cartridge included with the unit.
Now connect the phono cables to the amplifier and connect the line cord either to the convenience outlet on the back of the amplifier or directly to the houde current. Please read the separate instructions given for this phase of installation.

Later Transport

Be sure the tonearm is locked and the stylus guard flipped down. Also, release the transport safety screws them counterclockwise, then pull them up and tighten again by continuing to turn so as to secure the chassis against the base (A). The tonearm counterweight should be removed.
Should shipping of your Dual unit become necessary, make sure that the packing is adequate. Use, if possible, the original packing material in which you received your unit.

Attention! After each transport or installation the unit must be started once with the tonearm in locked position for automatic adjustment of the shut-off mechanism. To initiate the automatic "start" function press the start switch **(7)** all the way in each direction. Upon release the switch returns immediately to its resting position.

Connection to AC Power Line

The unit can be operated on alternating current, 50 or 60 Hz, 110/125 or 220/240 V. At the factory, 50-Hz units are set for 230 V; 60-Hz units, for 115 V.

If a different voltage supply and/or line frequency becomes necessary please consult your dealer or an authorized Dual Service Station.

Connection to the amplifier

Connect the cartridge lead equipped with RCA (cynch) plugs to the phono-magnet input of the amplifier (black = right channel, white = left channel). Connect the one wire equipped with the cable bracket or screw it under the clamp marked "GND" on the rear of the amplifier.
So that your receiver or reproducing amplifier be designed for DIN jacks, have your specialist dealer adapt this by replacing the complete cartridge lead.
Cartridge lead with DIN jack 1.10 m long.
Order number 207 303.
Dual cartridge leads can also be equipped for plug-in into the turntable.

Please do not forget to connect the chassis lines of the right hand (green) and left hand (blue) tonearm lines to the chassis of the unit when converting this from cynch (RCA) to DIN jacks.
An equalized-amplifier is necessary if your stereo amplifier or receiver has no direct input for magnetic cartridge systems. In this case, we recommend the Dual TVV 47 which is equipped with plug-in connections.

Dust Cover

This simplifies operation of record player and also facilitates accommodation of the complete unit in bookshelves, consoles etc.
For placing the dust cover turn the unit in such a manner that the special hinges are readily accessible. Make sure that the receiving sections of the hinges into which the cover shall be pushed in are correctly positioned (tilted at 60°) before the dust cover is paralleled to the position of the receptors and depressed.
In this position the dust cover can be removed completely.
For adjustment of spring relief (the cover is kept by spring power in its position) turn both knurled screws.
Adjust screws in the same manner. In most cases half a turn will be sufficient.

Start and Operation

First select the correct platter speed, then unlock tonearm. If the cartridge has a stylus tip protector, move it upward.

1. **Automatic start**

Indexing is interlocked with the speed selector, so the tonearm will set down into the lead-in groove of 12" (30 cm) records when switched to 33 1/3 rpm, and into the lead-in groove of a 7" (17 cm) record when set to 45 rpm. To initiate "start" function, press the switch **(7)** all the way. The switch returns to its original position immediately after its release. The tonearm moves to the record, lowers slowly and sets the stylus gently in the lead-in groove of the record.

2. **Manual start**

a) Move cue control lever **(6)** to position ⊻.
b) Move tonearm by hand over the desired point on the record.
c) Tap control lever to position ⊻.

Attention!
With the cue control lever in position ⊻ and automatic start, the tonearm moves to the setdown position. To descend the tonearm tap the control lever.
The height of the stylus tip over the record when the tonearm is in the raised position by the cue-control can be varied approx. 6 mm by turning the adjustment screw **(4)**.

3. **If a record is to be played repetitively or played once more from the start**

Move switch to „start".

4. **Interrupting play (Pause)**

Set the cueing lever to position ⊻. When the cueing lever is returned to position ⊻, playing is continued. The last few notes before the pause are repeated.

5. **Shut-off**

Move switch to position „stop".
The tonearm will return to its rest position and the unit will shut off automatically.

6. **Automatic record change**

(For 30 cm records/33 1/3 U/min or 17 cm records/45 U/min only).
Insert the changer spindle **(15)** or the column **(17)*** so that the pin fits into the slot in the shaft.
Secure the spindle or column in place by pressing down on it and turning it to the right until it stops.
Load up to six records of either 17 cm 45 rpm or 30 cm 33 1/3 rpm, on the spindle or column.

Tonarm-Lagerreibung (bezogen auf die Abtastspitze)
vertikal 0,08 mN (0,008 p)
Effektive Tonarmmasse 65 mN (6,5 g)
Auflagekraft
von 0 – 30 mN (0 – 3 p) stufenlos regelbar, betriebssicher ab 10 mN (1 p) Auflagekraft.

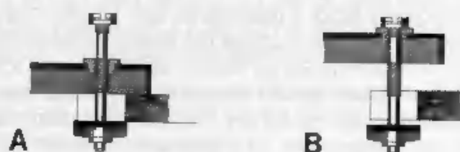
Tonabnehmersysteme mit 1/2 inch Schraubbefestigung und mit Dual-Rastbefestigung können mit dem im Fachhandel erhältlichen Sonderzubehör Nr. 261 865 eingebaut werden. Einstellbarer Überhang 5 mm.

Tonabnehmersystem
siehe separates Datenblatt

FRANÇAIS

Déballage et mise en place

Après avoir ouvert le carton, placez tout d'abord la garniture de styropor avec le plateau et tous les accessoires sur le côté. Sortez du carton, le socle avec sa platine et disposez l'appareil à l'emplacement prévu. Lisez la fiche d'indications de l'appareil et retirez-la avec les feuilles d'emballage.
Retirer la vis de sécurité repérée par un trait rouge sur la platine et dévisser les vis de sécurité pour le transport (Fig. 1) en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles s'enfoncent d'environ 15 mm. Serrer les vis de sécurité en continuant de tourner dans le même sens.
La platine est maintenant fixée dans sa suspension élastique; elle est prête à fonctionner (B).



Retirer le contrepoids du bras **(1)** de l'emballage de styropor et faites-le pivoter sur l'extrémité arrière du bras de lecture (Fig. 2). L'équilibrage ainsi que le réglage nécessaire de la force d'appui et de l'antiskating sont décrits en détail sur le pages 10 et 11.
La valeur de force d'appui de la cellule d'origine montée sur l'appareil est indiquée dans les caractéristiques techniques de la feuille annexe.
Effectuez maintenant le raccordement à l'amplificateur et au secteur. Veuillez pour cela vous reporter aux paragraphes correspondants de cette notice.

Transport ultérieur

Veuillez vérifier que le bras de lecture est bien verrouillé et la protection de la pointe de lecture rabattue vers le bas. De plus, les vis de sécurité pour le transport doivent être tournées dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis soulevées lorsqu'elles sont desserrées et tournées encore dans le même sens jusqu'au blocage (A). Le contrepoids doit être retiré.
Lors d'une expédition de l'appareil, veillez à ce que l'emballage soit correct et utilisez si possible l'emballage d'origine.

Attention! Après chaque transport ou montage, l'appareil doit être mis en marche, après avoir verrouillé le bras de lecture, pour l'ajustage de l'automatisme d'arrêt. Cet ajustage se fait automatiquement. Pour l'introduction automatique de la fonction "start", il faut pousser la manette **(7)** dans le sens correspondant jusqu'à la butée.

Raccordement au secteur

L'appareil peut être alimenté en 50 ou 60 Hz, 110 – 125 V ou 220 – 240 V. A l'usine, les appareils en 50 Hz sont réglés sur 230 V, et les appareils en 60 Hz, sur 115 V.

Si une autre tension ou une autre fréquence secteur est nécessaire, veuillez vous adresser à votre revendeur ou à un service après-vente agréé par Dual.

Raccordement à l'amplificateur

Reliez le câble de pick-up équipé de fiches RCA (Cynch) à l'entrée phono/magnét. de l'amplificateur (noir = canal droite, blanc = canal gauche). Coincez ou vissez le câble isolé possédant une cosse sous le dispositif de fixation marqué de "GND" à l'arrière de l'amplificateur.

Si votre ampli-tuner ou votre amplificateur de reproduction est équipé de fiches DIN, demandez à votre revendeur spécialisé de l'adapter au tourne-disque en remplaçant le câble de la cellule pick-up au complet.
Câble de cellule pick-up avec fiche DIN, longueur 1,10 m, n° de réf. 207 303.
Les câbles de cellule pick-up Dual sont équipés pour pouvoir également s'enficher sur le tourne-disque.
Si vous passez des fiches Cynch (RCA) aux fiches DIN, n'oubliez pas de relier les fils de masse des canaux droit (vert) et gauche (bleu) des lignes du bras de lecture à la masse de l'appareil.
Si votre amplificateur stéréo ou votre ampli-tuner n'est pas équipé d'une entrée directe pour les systèmes d'enregistrement magnétique, il vous faut un amplificateur correctif. Nous vous conseillons dans ce cas le Dual TVV 47 qui est équipé de raccordements à fiches.

Couvercle

Ainsi, non seulement le service de la platine est simplifié, mais il est aussi possible de placer l'appareil dans des rayonnages, des bibliothèques ou des meubles similaires.
Pour mettre le couvercle en place, veuillez tourner l'appareil de manière que les charnières spéciales se trouvent devant vous pour être facilement accessibles. Assurez-vous tout d'abord de la position de l'attache à emboîtement sur les charnières, dans laquelle doit être introduit le couvercle, avant de placer le couvercle parallèlement à l'attache et de l'enfoncer jusqu'au bout.
Dans cette position (angle d'ouverture env. 60°), le couvercle peut être retiré à n'importe quel moment.
S'il est nécessaire de corriger le couple de décharge (élasticité maintenant le couvercle au-dessus du socle), il faut agir sur les deux vis moletées.
Veuillez effectuer le réglage de la même manière sur les deux écrous. Dans le plupart des cas, une correction correspondant à une rotation d'un demi-tour, devrait suffir.

Mise en service et manipulation

Sélectionnez la vitesse de plateau 33 1/3 ou 45 tr/mn, déverrouillez le bras et rabattez la protection de la pointe de lecture vers le haut.

1. **Mise en marche automatique**
L'automatisme de descente du bras de l'appareil, conçu pour les disques 30 et 17 cm (exclusivement réalisés à l'heure actuelle) est couplé avec sa sélection des vitesses du plateau.
Dans le cas de la vitesse 33 1/3 tr/mn, le bras de lecture se positionne pour les disques 30 cm, dans le cas de la vitesse 45 tr/mn, pour les disques 17 cm. Pour l'introduction automatique de la fonction „start", il faut pousser la manette **(7)** dans le sens „start", jusqu'à la butée. La manette revient automatiquement à sa position initiale. Le bras de lecture descend très lentement et pose délicatement la pointe dans le sillon d'entrée du disque.

2. **Mise en service manuelle**
a) Amenez le levier de commande du lève-bras **(6)** sur la position ▼.
b) Placez le bras de lecture, à la main, au-dessus du point souhaité sur le disque.
c) Par une légère pression, amenez le levier de commande dans la position ▼.

Móve the operating switch to „start". This will cause the first record to drop and the tonearm to be set down in the run-in groove. Should you want to interrupt any record and cause the next to drop, move the operating switch to „start".
Records already played can be lifted back onto the spindle platform for replay or removed entirely. The spindle need not be removed.
* The special automatic changer column AS 12 for 17 cm records with a large center hole is available from your specialist dealer as an accessory.

Note: For records with other diameters, such as 25 cm records, the unit is operated manually. See Section "2. Manual start".
After the record has been played, shut-off and tonearm return is automatic irrespective of having started the unit manually or automatically. The tonearm should then be locked and the stylus tip protector moved down again.

Balancing the tonearm

Precise tonearm balance is most important for cartridges having a low stylus pressure. Balancing need only be done once. We recommend, however, that you occasionally check the tonearm balance.
The pick-up arm is correctly balanced if it remains in a horizontal position when released, i.e. if it does not rest against the lower or upper end stops and if it returns to a horizontal position if deflected vertically by a small amount. The tonearm is balanced exactly by turning the counterbalance weight **(1)**.

1. With the pick-up arm still locked on the arm support, turn the turntable a few revolutions in a clockwise direction by hand.
2. Set the tracking force **(2)** and anti-skating **(3)** controls to "zero" (with the pointer L/H), unlock the tonearm, and lift it from the tonearm rest.
3. Should the tonearm not come to rest horizontally, balance the tonearm exactly by turning the counterweight (see above).
4. Adjust tracking force and anti-skating.

Setting the Stylus Pressure

Each cartridge has an optimum stylus pressure. See instructions supplied with your cartridge.
Once the tonearm is balanced exactly, the stylus pressure is set to the recommended value for the cartridge by turning the stylus force scale **(2)**. The stylus pressure can be set to any value from 0 – 30 mN (0 - 3 g) whereby the figures on the scale are to be interpreted as follows.

1 = 10 mN ≙ 1 g
2 = 20 mN ≙ 2 g
3 = 30 mN ≙ 3 g

The unit is designed to operate with stylus pressures from 10 mN (1 g).

Antiskating

The skating force which acts upon any pick-up arm causes one-sided wear on the needle and on the record and can cause distortion in the reproduction.
To compensate for skating force, a counterforce, precisely defined in weight and direction, must be applied to the tonearm. The anti-skating mechanism **(3)** of your turntable fulfills this requirement.
Separate calibrations are provided for the stylus types used almost exclusively today, according to the imprinted symbols:

○ setting for conical stylus

⬭ setting for biradial (elliptical) styli

The setting of anti-skating compensation corresponds to the setting of stylus pressure: Turn the anti-skating knob to the number on the appropriate scale which corresponds to the stylus pressure you have set. That is, for a stylus pressure of 25 mN (2.5 grams), set the anti-skating knob also at "2.5".
When playing records moistened with a cleaning agent, the skating force is reduced by approximately 30 %. In such cases we recommend a corresponding 30 % decrease in antiskating compensation.

Technical information

Cartridge and stylus

Please refer to the "Information on your unit's cartridge", enclosed with these instructions for use.

Installation of a cartridge with 1/2" standard attachment (page 27)

Depending on the unit type purchased, the assembly accessories for 1/2" cartridges can consist of special accessories which to not form part of the unit's standard equipment. The tonearm of your Dual HiFi turntables is designed for HiFi magnetic cartridges with a 1/2" standard attachment and a total weight of 4.5 to 10 g including attachment material. Should you wish to install a different cartridge, procees as follows:

1. If necessary, remove the locking screw (Fig. 5/S).
2. Remove the cartridge by turning the attachment screw **(11)** in anticlockwise direction. At the same time, hold the cartridge as otherwise it will drop from the mount (Fig. 6). Remove the tonearm lines from the contact pins of the cartridge.
3. Attach the 1/2" cartridge to the mounting plate with the aid of the system installation gauge and using the accessories enclosed with the cartridge. This has been correctly installed if the tape of the stylus – viewed from above – is in the V-shape recess of the system installation gauge. Viewed from the side, the stylus must be in the area of the rectangular recess (Fig. 8).
4. Connect the connections of the tonearm head to the connecting pins on the cartridge. The connections are colour-coded:

Red	R	right hand channel
Green	RG	right hand channel earth
Blue	GL	left hand channel earth
White	L	left hand channel

5. Place the mounting plate with the mounted cartridge onto the tonearm head and – by turning the attachment screw **(11)** in clockwise direction – secure this.
6. Unscrew the plastic cover on the rear of the tonearm counterweight and screw on the additional mass enclosed with the accessories.
7. Now once again carefully balance the tonearm – as described in the section on "Balancing the tonearm".

After having mounted a 1/2 inch cartridge check the height of the playing needle above the record with the pick-up arm lift in position ▼ also check that the needle lowers into the run-in groove of the record. See parts "2. Manual start" (page 13) and "Adjustment of tonearm indexing" (page 15).

Stylus

The stylus is subjected to natural wear and tear during normal playing. Therefore, we recommend you to occasionally check the stylus and, in the case of diamond styli, this should be carried out after approximately 300 playing hours. Your specialist dealer will be pleased to do this for you free of charge. Worn or damaged (splintered) styli chisel the modulation from the grooves and destroy records. Therefore, only use as replacement the stylus types recommended in the technical data of the cartridge. Copied styli result in audible quality losses and increased wear and tear of records. Please remember that, for physical reasons, the stylus holder with the diamond stylus is extremely fine and must therefore be necessarily sensitive to impacts, shocks or uncontrolled movement. To have the stylus tested by a trade dealer, you only need to remove the stylus as described in the following paragraph.

Stylus anti-theft lock

The stylus is safeguarded against unauthorised removal by means of a grub screw on the left hand side beside the system attachment screw **(11)** on the cartridge mount (Fig. 5/S). If you wish to remove the stylus, unscrew its grub screw and swivel the tonearm grip **(10)** backwards. You can now pull out the stylus to the front at a slight inclination.

Pitch control

Each of the two standard speeds (33 1/3 and 45 rpm) can be varied with the pitch control. Adjustment is made with pitch control knob **(14)** (Fig. 3). Adjustment range at 33 1/3 rpm approx. 1 semitone (6 %).
The pitch control maintains the nominal speed and provides for individual control of tempi and pitch of reproduction, for example, when the pitch of recorded music is to match a live musical instrument, or when a record passage is to match the length of a motion picture scene.
The selected turntable speed can be checked with the aid of the stroboscope on the outer edge of the turntable. If this is illuminated with a light operating on alternating current, then the scale of circular dots for the required turntable speed appears to stand still – although the turntable is moving – if the speed of the turntable is accurately adjusted.

Removing the platter

The platter is secured by the connection of the central ornamental ring. To remove the platter press the ring slightly downward and turn it approximately 60° to the right until it noticeably releases. The platter can now be removed.
To secure the platter replace the ornamental disc press it down slightly and turn it approximately 60° to the left.

Replacing the drive belt

In order to replace the drive belt, the platter must be removed (see section "removing the platter").
Remove the flat belt from the drive pulley and platter pulley and place the new precision flat belt on the belt surface of the platter pulley.
Important! The matt (polished) side must face inwards!
Lift the flat belt (if necessary with a strip of cardboard) from the pulley surface and place it over the drive pulley of the motor. Make sure that the flat belt runs within the guide fork without touching.

Adjustment of Tonearm indexing

If playing of a record is started automatically, the pickup needle is lowered automatically into the run-in groove of the record.
If the stylus of another cartridge, installed later, sets down too far inside or outside the lead-in groove, adjustment can be made as follow:
Move the speed selector to "33". Removing the decorating strip (first lift it on the rear edge) will expose the control **(8)** for tonearm indexing (Fig. 4).
Place a 12" record on the platter and start the unit. If the stylus sets down too far inside or outside the center of the record, turn adjusting screw clockwise or counterclockwise, respectively. Turn the adjusting screw clockwise or anticlockwise until the pickup needle is lowered accurately into the starter groove.

50 or 60 Hz Line Frequency

Conversion to a different power line frequency ia accomplished by exchanging the motor drive pulley.
60 Hz AC current is generally supplied in overseas countries. Ask your dealer, if necessary.

Service

All lubrication points are adequately supplied with oil prior to delivery to the customer. Under normal conditions, your Dual unit should function properly for many years; do not oil any part of your Dual turntable yourself. Should your player ever require service, please take it to your Dual dealer, or ask him for the address of the nearest authorized Dual service station. Please make sure that only original Dual replacement parts are used. Should shipping of your Dual become necessary, make sure the packing is adequate. Use, if possible, the original packing material in which you received your Dual.

Technical data

Measured values = typical values.
Rumble and wow and flutter values obtained with test record.

Current
AC 50 or 60 Hz,
can be converted by replacing the drive pulley and the electronic system of the motor.

Line Voltages
115 and 230 V, changeable

Drive
Dual 16-pole synchronous motor: precision flat belt for flywheel drive

Power consumption
approx. 8 watts

Platter
aluminium section platter 270 mm ϕ, 0.9 kg

Platter speeds 33 1/3 and 45 rpm
Automatic tonearm set-down coupled with speed adjustment

Pitch Control Variation
at both platter speeds.
Adjustment range at 33 1/3 rpm approx. 1 semitone (6 %).

Total Wow and Flutter
According to DIN 45 507 (German Industry Standard) ± 0.08 %
WRMS ± 0.05 %

Rumble (according to DIN 45 507)
Unweighted 46 dB
Weighted 68 dB

Tonearm
Torsion-resistant tubular aluminum tonearm in fourpoint gimbal

Tonearm bearing friction
(Referred stylus tip)
Vertical 0,08 mN (0,008 g)

Effective tonearm mass 65 mN (6,5 g)

Stylus Pressure
from 0 - 30 mN (0 - 3 g) infinitely variable, operable from 10 mN (1 g) stylus pressure up

Cartridges with 1/2 inch screw-type attachment. These can be fitted with the special accessories no. 261 865 which can be obteined from trade dealers. Adjustable Overhang 5 mm.

Cartridge
See separate data sheet

NEDERLANDS

Uitpakken en opstellen

Na openen van de doos verwijdert U eerst de styroporverpakking met het plateau. Nu kan de console met de daarin geplaatste grammofoon uit de doos worden genomen en op de daartoe bestemde plaats worden gezet.
Verwijder de met een rood label gemerkte beveiligingsschroef van de platenspeler en draai de transportschroeven (Fig. 1) kloksgewijs los tot ze ca. 15 mm naar beneden vallen.
En draai en transportschroeven vast door ze kloksgewijs verder te draaien (B).



Nu plaatst u het plateau op de motor. In de styropor verpakking vindt U het contragewicht **(1)** (Fig. 2).
Draait u deze aan de achterzijde op de toonarm. Het uitbalanceren, evenals het noodzakelijke instellen van de naaldkracht en antiskatingkracht worden laten uitvoerig beschreven.

Tolleranza della velocità
secondo DIN 45 507 ± 0,08 %
WRMS ± 0,05 %

Rapporto segnale/disturbo (DIN 45 500)
lineare 46 dB
pesato 68 dB

Braccio in tubo d'alluminio antitorsione a sospensione cardanica

Artritti della sospensione del braccio
(riferiti alla puntina di lettura)
verticale 0,08 mN (0,008 p)

Massa braccio effettiva
65 mN (6,5 g)

Forza d'appoggio
regolabile uniformemente da 0 - 30 mN (0 - 3 p). Funzionamento sicuro a partire da 10 mN (1 p) di pressione d'appoggio.

Cartucce con fissaggio a vite da 1/2" possono essere montate con l'accessorio speciale No. 261 865 che si trova dai rivenditori specializzati. Sopravanzo regolabile 5 mm.

Cellula
vedi foglio a parte

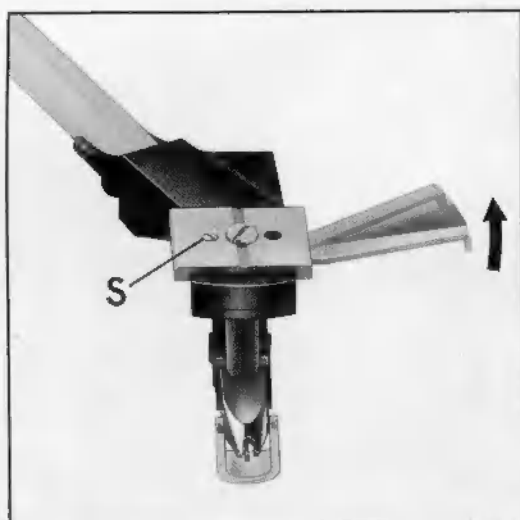
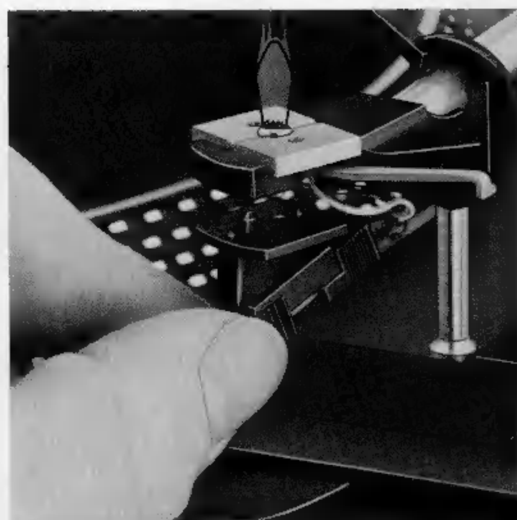
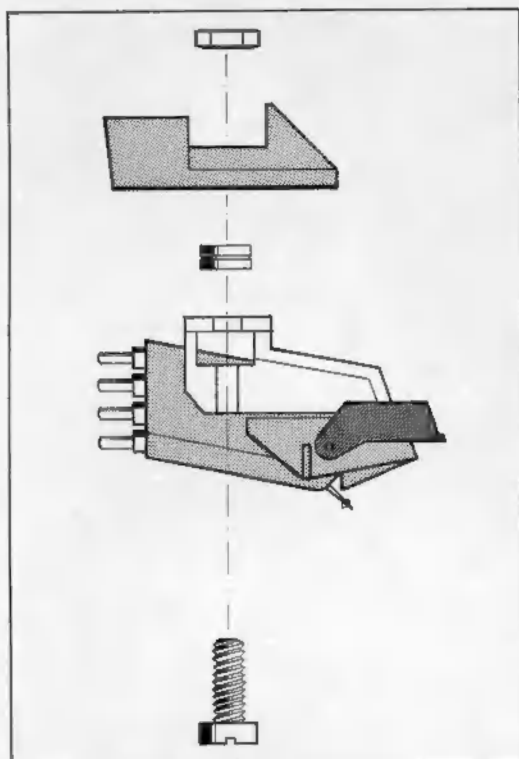
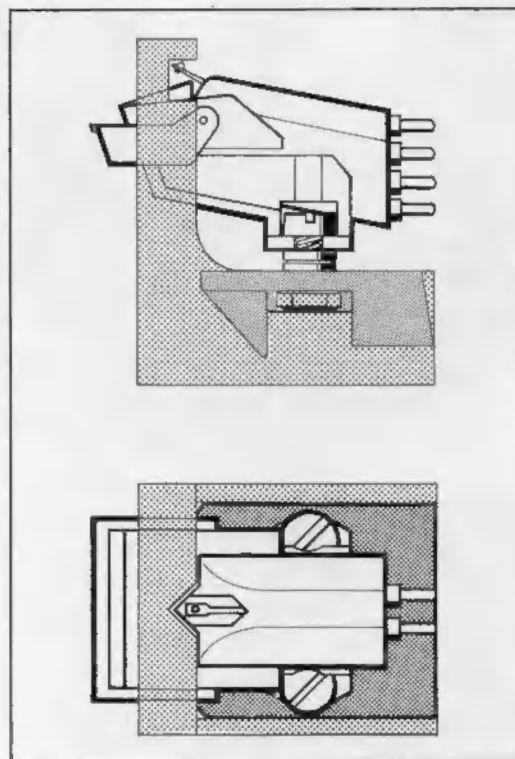


Fig. 5


Fig. 6


Fig. 7


Fig. 8